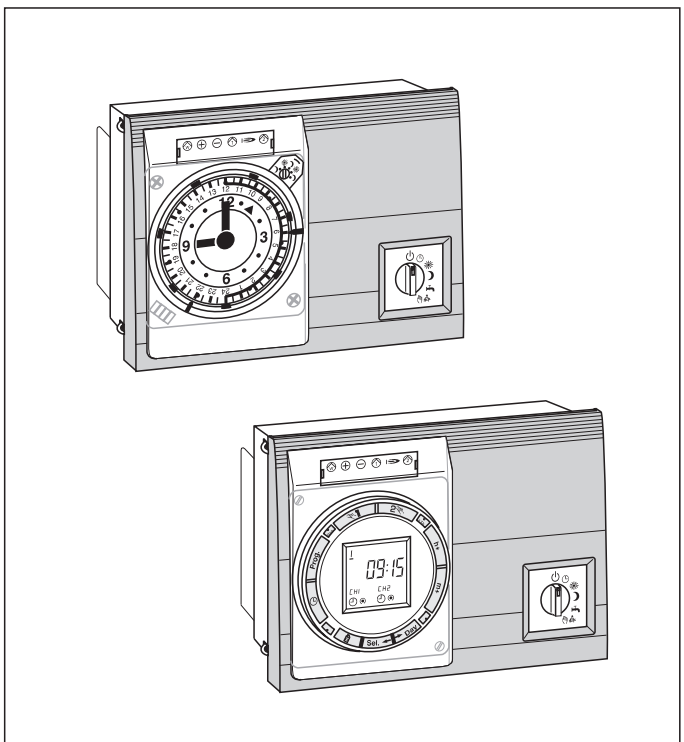
E24



Manual de instrucciones y de instalación

Observe, por favor, las advertencias de seguridad y lea atentamente este manual antes de la puesta en servico.

Advertencias de seguridad

Generalidades

⚠ Con este símbolo de peligro señalamos en este manual los peligros de daños personales y/o materiales.

Prescripciones para la conexión a la red

Observe las condiciones de su empresa suministradora de energía, así como las prescripciones VDE. Su sistema de regulación de calefacción sólo debe ser instalado por personal especializado y autorizado para tal propósito.

⚠ Si se efectúa una instalación no conforme a las reglas del arte, habrá peligro de daños personales.

Condiciones de garantía

Si se efectúa la instalación, puesta en servicio, mantenimiento y reparación del regulador no conforme a las reglas del arte, el fabricante no tendrá ninguna obligación de aplicación de garantía.

Declaración de conformidad

CE

E 24

corresponde, cumpliendo las regulaciones de instalación y las instrucciones del fabricante correspondientes, a los requerimientos de las regulaciones y normas respectivas.

Advertencias de seguridad 1
Advertencias de seguridad 2
Generalidades 2
Prescripciones para la conexión a la red 2
Condiciones de garantía 2
Declaración de conformidad 2
Índice 3
Estructura del manual 5
Indicaciones de manejo 5
Notas 5
Caracterización de las variantes del regulador 5
Modo de funcionamiento/Funciones 6
Regulador 6
E24.0100 (ZW) 6
E24.0300 (ZMW) 6
Funciones para ambos modelos 6
Funciones adicionales para E24.0300 6
Reloj conmutador 7
Reloj conmutador analógico Día / Semana 7
Reloj conmutador digital con programa semanal 7
Telemando con sonda de temperatura ambiente FBR1 (accesorio) 7
Vista del aparato 8
Reloj conmutador analógico Día / Semana 8
Potenciómetros de regulación/ Indicadores de servicio 8
Reloj conmutador digital con programa semanal 9
Potenciómetros de regulación/ Indicadores de servicio 9
Modos de servicio 10
Interruptor para el programa de calefacción 10
Telemando FBR1 10
Puesta en servicio/ Ajustes básicos 11
Ajustar la hora/el día de la semana 11
Reloj conmutador analógico Día / Semana 11
Programa diario 12
Programa semanal 12
Reloj conmutador digital con programa semanal 12
Programar tiempos de conmutación 13
Reloj conmutador analógico Día / Semana 13
Reloj conmutador semana digital 13
Entrar par de tiempos de conmutación: 13
Consultar/modificar tiempos de conmutación 14
Borrar tiempos de conmutación 14
Programa de vacaciones (reloj conmutador digital) 15
Ajustar los tiempos de conmutación para el programa de vacaciones 15
Iniciar el programa de vacaciones 15
Terminar prematuramente el programa de vacaciones 16
Servicio de calefacción 17
Temperaturas 17
Temperatura normal 17
Temperatura reducida 17
Curvas de calefación 17
Ajuste de la curva de calefacción 17

Índice

Preparación de agua caliente sanitaria 18
Temperatura 18
Tiempos de servicio 18
Tiempos de conmutación (reloj conmutador digital) 18
Funciones especiales 19
Conmutación de la bomba de circulación sobre demanda 19
Accionamiento manual (reloj conmutador digital) 19

Para el instalador 20
Montaje 20
Esquema de la instalación E24.0100 20
Esquema de la instalación E24.0300 21
Regulador 22
Servomotor SM 70 22
Sonda exterior AFS 22
Sonda de la caldera KFS ⇨ 23
Sonda de ida VFAS 23
Sonda del acumulador SPFS 23
Limitador de máximo 24
Telemando FBR1 24
Interruptor de teléfono 24
Conexión eléctrica 25
E24.0100 (ZW) 25
E24.0300 (ZMW) 25
Ajuste básico del regulador 26
Temperatura mínima de caldera ⇨ 26
Calentamiento rápido de caldera ⇨ 26
Histéresis de conmutación ⇨ 27
Influencia de la sonda de temperatura ambiente 27
Preparación de agua caliente sanitaria 28
Temperatura de protección anticongelante 28
Marcha en paralelo de las bombas 28
Asignación de canal 29
Reloj conmutador digital 29
Reloj conmutador análogo 29
Detalles técnicos 30
Problemas de funcionamiento 30
Datos técnicos 30
Resistencias de las sondas 31
Explicaciones 31
Valores propios 33
Sinopsis de ajustes 33
Regulador 33
Reloj conmutador analógico dia 34
Reloj conmutador analógico semana 34
Reloj conmutador semanal digital (canal 1) 35
Reloj conmutador semanal digital (canal 2) 35

Indicaciones de manejo

Siempre que se tenga que realizar un ajuste, Ud. reconocerá esta necesidad por los pasos a seguir numerados o por los guiones preajustados. En el reloj conmutador digital con programa semanal se indicará además, por medio de símbolos de teclas, cuáles son las teclas que han de presionarse. El resultado de un ajuste será marcado con una flecha ▶.
Algunas secuencias operativas serán aclaradas con ejemplos.

Notas

! Notas importantes están indicadas con un signo de admiración.

Caracterización de las variantes del regulador

Este manual describe la serie de reguladores E24. El regulador, según el modelo, está diseñado para ser aplicado con hasta 3 circuitos de calefacción y se ajusta a la función de regulación deseada de acuerdo a las sondas conectadas.

La funciones que están marcadas con el símbolo ⋈ (circuito del mezclador) tienen validez solamente en el regulador E24.0300.

Regulador

El regulador es controlado por la temperatura exterior y proporciona una óptima acción combinada de los componentes individuales de su instalación de calefacción. El regulador compara los valores medidos con los valores nominales exigidos u obtenidos por cálculo.
A base de estos valores optimizados conecta o desconecta el quemador y las bombas de circulación y, en la medida necesaria, abre o cierra el motor del mezclador.
El resultado es una temperatura ambiente constante, independiente de la temperatura exterior.

A modo selectivo se puede conectar un telemando con sonda de temperatura ambiente (FBR1) integrada.

! Gracias al ajuste previo en origen, el regulador queda dispuesto para el funcionamiento inmediatamente después de haber sido instalado.

E24.0100 (ZW)

- Regulación del circuito de la caldera
- Regulación del circuito de agua caliente sanitaria

E24.0300 (ZMW)

- Regulación del circuito de la caldera
- Regulación del circuito de agua caliente sanitaria
- Regulación del circuito del mezclador

Funciones para ambos modelos

- Conmutación de la bomba de circulación sobre demanda
- Conmutación automática de la hora estival o invernal
- Regulación de la temperatura de caldera dependiente de la temperatura exterior, mediante la conmutación del quemador
- Limitación de mínimo de temperatura de caldera
- Histéresis de conmutación dinámica ajustable para el quemador
- Regulación del agua caliente sanitaria mediante conmutación del quemador y de la bomba de carga del acumulador
- Opcionalmente marcha en paralelo de la bomba de calefacción y de la bomba de carga del acumulador
- Continuación de marcha de la bomba de carga del acumulador después de la preparación de agua caliente sanitaria
- Indicación LED de todas las salidas de relés
- Indicación para la configuración de la sonda y diagnósis de la sonda

Funciones adicionales para E24.0300

- Regulación de la temperatura del circuito de ida dependiente de la temperatura exterior, mediante ajuste motorizado del mezclador

Reloj conmutador

El regulador puede estar equipado, según la dotación, de un reloj conmutador analógico con programa diario o de un reloj conmutador digital con programa semanal.

Reloj conmutador analógico Día / Semana

- Reloj conmutador analógico con programa diario / semanal conmutable y una reserva de cuerda de como mínimo 50 horas

Programa diario

- Programar varios pares de conmutación
- Insertar el tope desplazable en una distancia de 5 minutos, tiempo de conmutación más corto = 15 minutos

Programa semanal

- Programar 16 pares de conmutación
- Insertar topes desplazables en una distancia de 30 minutos, tiempo de conmutación más corto = 2 horas

o

Reloj conmutador digital con programa semanal

- Reserva de cuerda de 50 horas
- Libre asignación de ambos canales, ver el capítulo "Ajuste básico del regulador", página 27
- Almacena hasta 21 tiempos de conmutación para un ritmo semanal
- Almacena como pares de conmutación tiempos de conmutación iguales en distintos días de la semana
- Activa prematuramente el próximo servicio de trabajo
- Ajusta un modo de servicio permanente
- Cambia directamente a hora estival/invernal
- Ajusta programa de vacaciones
- Programa estándar no volátil:
  Lunes - Viernes: 6.00 - 22.00 H
  Sábado - Domingo: 7.00 - 23.00 H
- Indica en el panel de indicación los estados de funcionamiento y los tiempos de conmutación

Telemando con sonda de temperatura ambiente FBR1 (accesorio)

Con el telemando se puede elegir el programa de calefacción y cambiar la temperatura ajustada nominal del ambiente en ±5 °C.

Vista del aparato

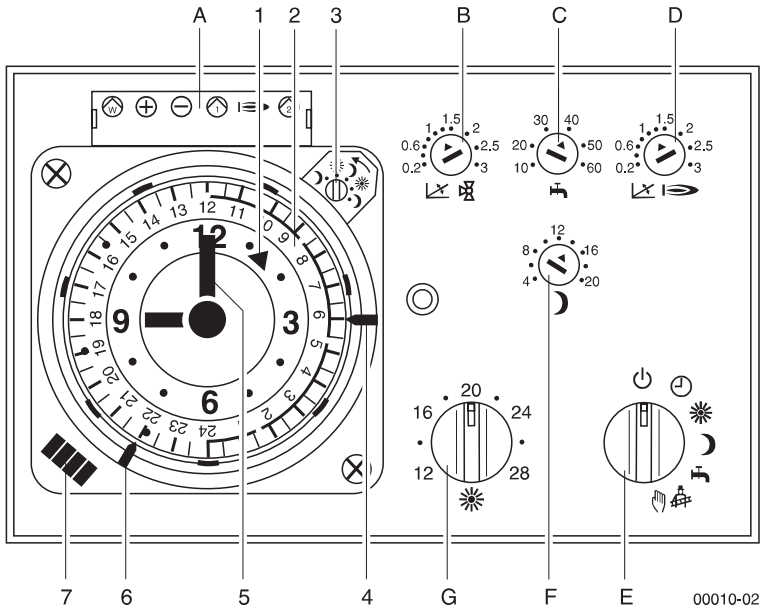
Reloj conmutador analógico Día / Semana

1 Triángulo marcador
Muestra el tiempo ajustado
2 Anillo 24 horas
Utilizable como anillo semanal retirándolo y volviéndolo
3 Visualización de la posición conmutadora
Muestra el modo de servicio actual
4 Tope desplazable rojo insertado
Activa el servicio normal
5 Aguja de minutos
Ajustar la hora
6 Tope desplazabla azul insertado
Activa el servicio reducido
7 Pares de topes desplazables (2 rojos, 2 azules)
Cada regulador viene equipado con otros 13 pares de topes desplazables en una bolsita.

! Se muestra el anillo 24 horas

Potenciómetros de regulación/ Indicadores de servicio

A Indicadores de servicio
- Bomba de carga del acumulador está activada
- ⊕ Mezclador se mueve a la posición "abierto"
- ⊖ Mezclador se mueva a la posición "cerrado"
- Qemador está activado
- Bomba de circulación de calefacción está activada



B Curva de calefacción circuito de mezclador
C Temperatura de agua caliente
D Curva de calefacción circuito de caldera
E Programa de calefacción
F Temperatura reducida
G Temperatura normal

Ver en la sgte. página el reloj conmutador digital con programa semanal ➔

Reloj conmutador digital con programa semanal

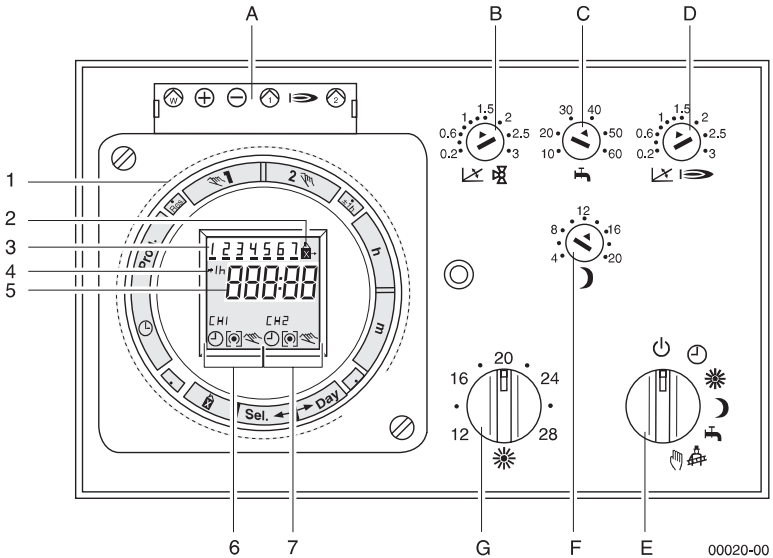
Ajustes

1 Anillo de teclas
- Prog. Programa de calefacción
- Res. Borrar hora y programas de calefacción
- 1 Canal 1
- 2 Canal 2
- ±1h Hora estival/invernal
- h Horas
- m Minutos
- Day Elegir el día de la semana
- Sel. Activar/desactivar el día de la semana
- Programa de vacaciones
- Activar ajuste de hora y de día de la semana

Panel de indicación

2 Programa de vacaciones
3 Día de la semana
4 Hora estival
5 Indicación principal
6 Canal 1
- Accionamiento manual
- Servicio normal
- Servicio normal permanente
- Servicio de reducción permanente
- Servicio de reducción
- Servicio de reloj conmutador

7 Canal 2
Indicaciones iguales que en 6

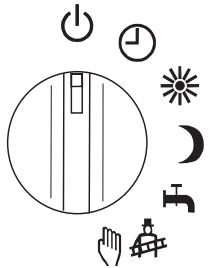


Potenciómetros de regulación/ Indicadores de servicio

A Indicadores de servicio
- Bomba de carga del acumulador está activada
- ⊕ Mezclador se mueve a la posición "abierto"
- ⊖ Mezclador se mueve a la posición "cerrado"
- Quemador está activado
- Bomba de circulación de calefacción está activada

B Curva de calefacción circuito de mezclador
C Temperatura de agua caliente
D Curva de calefacción circuito de caldera
E Programa de calefacción
F Temperatura de reducción
G Temperatura normal

Interruptor para el programa de calefacción



00030-00

⏻ Servicio con protección anticongelante
El regulador está desconectado. Al disminuir la temperatura por debajo de la temperatura de protección anticongelante, el regulador trabajará entonces de forma permanente en servicio con 28 anticongelante.

◷ Servicio de reloj conmutador
Cambio automático del servicio normal al servicio de reducción en los tiempos de conmutación programados.

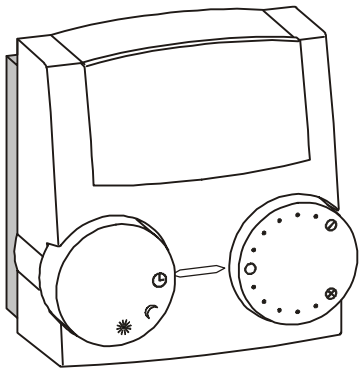
☼ Servicio normal
El regulador trabaja permanentemente en servicio normal y regula la instalación a la temperatura normal ajustada. El reloj conmutador no funciona.

☽ Servicio de reducción
El regulador trabaja permanentemente en servicio de reducción y regula la instalación a la temperatura de reducción ajustada. El reloj conmutador no funciona.

Servicio de agua caliente (servicio estival)
El regulador activa el quemador sólo para calentar el agua, la calefacción está desconectada permanentemente (servicio con protección anticongelante).

Servicio/Servicio de emergencia (accionamiento manual sin regulación)
Todas las bombas y el quemador están activados. La temperatura de la caldera se ajusta en el termostato de la caldera. El mezclador puede ser reajustado manualmente, en caso de ser necesario.

Telemando FBR1



01560-00

Interruptor giratorio para la modificación de la temperatura nominal del ambiente (±5 °C)

Interruptor giratorio con las regulaciones
- ◷ Servicio de reloj conmutador
- ☽ Servicio de reducción permanente
- ☼ Servicio normal permanente

! El interruptor del programa de calefacción en el regulador debe estar en la posición ◷.

El regulador queda listo para el servicio **inmediatamente** después de haberse conectado las sondas, los elementos de ajuste y la alimentación de corriente. Solamente es necesario ajustar la hora, y, en caso necesario, el día de la semana. Si desea realizar otros ajustes personales vea por favor el capítulo "Programar tiempos de conmutación", "Servicio de calefacción" y "Preparación de agua caliente sanitaria".

Después de conectar la tensión de alimentación, el indicador de funcionamiento para cada sonda conectada parpadea 10 seg.:

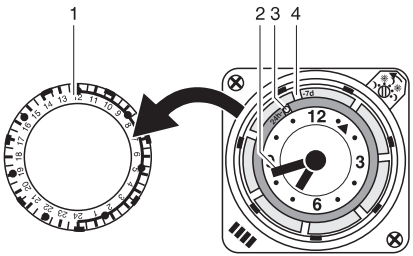
Sonda exterior AFS	
Sonda de la caldera KFS	
Sonda de ida VFAS	
Sonda del acumulador SPFS	

Examine, por favor, las conexiones de las sondas si después de la puesta en servicio no se indica una sonda conectada.

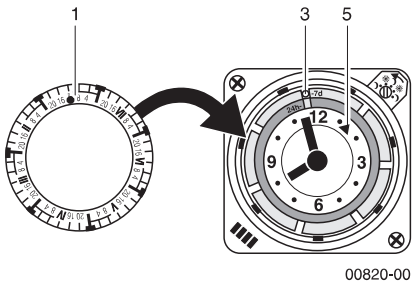
Ajustar la hora/el día de la semana

Reloj conmutador analógico Día / Semana

Conmutar entre el programa diario y el semanal



1. Retirar el anillo 24 horas (1).
2. Girar la aguja de minutos (2) hasta que el tope de metal del anillo verde (3) esté por encima de un orificio del anillo azul (4).



3. Desplazar el tope de metal (3) de "24h" a "7d".
4. Invertir el anillo 24 horas (1) y volver a montar de acuerdo con el día de la semana (I = lunes, VII = domingo).

! Al reponer el reloj conmutador al programa diario el orificio del anillo semanal debe estar por encima del tope de metal.

Programa diario

– Girar la aguja de minutos (2) en dirección de la flecha y ajustar la aguja a la hora actual.
▶El triángulo marcador (5) muestra la hora en el anillo 24 horas (1).

Programa semanal

– Girar la aguja de minutos (2) en dirección de la flecha hasta que la aguja señale la hora actual y el triángulo marcador (5) el día de la semana correspondiente (I = lunes, VII = domingo).

Reloj conmutador digital con programa semanal

Primera puesta en servicio

– Res.

! Se puede elegir entre la indicación de 12 y 24 horas:

– ±1h / h Presionar esta tecla y ésta mantenerla presionada.
▶ La indicación cambia del modo de 24 al de 12 horas y viceversa.

Ajustar la hora/el día de la semana

– 🕒 / h Mantenerla presionada y ajustar la hora actual, (en verano -1 H)
m minuto actual,
Day día de la semana actual (1 = lunes, 7 = domingo),
🕒 dejar de presionar la tecla.
▶ La indicación de segundos parpadea, el reloj funciona.

Iniciar el programa estándar

1. Res. Cargar el programa estándar (ver la página 7); en caso necesario puede ser modificado.
2. 🕒 Iniciar el programa estándar.

Ajustar la hora estival/invernal

En caso de puesta en marcha durante el tiempo de hora invernal no se requiere ningún cambio.

En caso de puesta en marcha durante la hora estival:

1. Poner la hora actual menos 1 hora.
2. ±1h ▶ Se indica +1h, está ajustada la hora estival.

Cambiar a la hora estival/invernal

Cambiar a la hora estival:

– ±1h ▶ Se indica +1h, está ajustada la hora estival.

Cambiar a la hora invernal:

– ±1h ▶ Se borra +1h, se atrasa el reloj en una hora.

De acuerdo al reloj conmutador instalado (análogo o digital), Ud. puede programar su regulador con los tiempos de conmutación individuales para la calefacción y agua caliente.

Reloj conmutador analógico Día / Semana

Programa diario

- Insertar el tope desplazable rojo en el comienzo deseado y el azul en el final del servicio de calefacción

Programa semanal

- Insertar el tope desplazable rojo en el comienzo deseado y el azul en el final del servicio de calefacción (I = lunes, VII = domingo)
- Los campos I a VII corresponden a los días de la semana lunes a domingo
- Dentro de estos campos es posible insertar individualmente los tiempos de conmutación

Reloj conmutador semana digital

Los tiempos de conmutación ajustados tienen validez en un ritmo semanal. En total se pueden programar 21 pares de tiempos de conmutación. Un par de tiempo de conmutación está compuesto de tiempo de conexión y tiempo de reducción. Para cada día de la semana se pueden determinar diferentes tiempos de calefacción; por ejemplo en los días de la semana sólo en las mañanas y en las noches, los sábados y domingos todo el día; los tiempos de conmutación idénticos ocupan solamente una posición de almacenamiento.

Entrar par de tiempos de conmutación:

! Con [1] ó [2] se asigna al canal 1 o al canal 2 el tiempo de conmutación introducido.

1. [Prog.] ▸ Aparece el 1er tiempo de conexión.
2. [h] y
   [m] Ajustar el tiempo de conexión, si es necesario, regrabar la indicación.
3. Determinar los días de la semana para los que deba tener validez el tiempo de conmutación desactivando primero todos los demás días:
   [Day] Elegir el día de la semana.
   [Sel.] Desactivar día de la semana.
   ▸ Día de la semana parpadea.
   Repetir este procedimiento hasta que todos los días no deseados hayan sido desactivados.
4. [1] o
   [2] Presionar esta tecla hasta que se active el servicio normal.
   ▸ Aparece el símbolo ◉.
5. Programar el tiempo de conmutación de reducción:
   Repetir los pasos 1-3 de forma respectiva, luego:
   [1] o
   [2] Presionar esta tecla hasta que se active el servicio de reducción.
   ▸ Aparece el símbolo ☾.
6. Entrar otros pares de tiempos de conmutación:
   Repetir los pasos 1-5.
7. [⏲] ▸ Aparece la hora actual, los tiempos de conmutación están almacenados.

! El almacenamiento se efectúa automáticamente, si 90 segundos después de la completa programación de un par de tiempos de conmutación no se presiona ninguna tecla. El reloj conmutador cambia al estado de funcionamiento actual, y se indica la hora.

Consultar/modificar tiempos de conmutación

Si Ud. desea efectuar una comprobación, se pueden indicar todos los tiempos de conmutación introducidos. Cada tiempo de conmutación invocado puede ser modificado tantas veces Ud. quiera. Introduzca, después de haber alcanzado el tiempo de conmutación deseado, los nuevos valores conforme al procedimiento arriba indicado.
Los valores antiguos serán regrabados.

1. Prog. Llamar al primer tiempo de conmutación
   ▶ Aparece el 1er tiempo de conexión y el día de la semana.
2. Prog. ▶ Aparece el 1er tiempo de desconexión y el día de la semana.
3. Prog. ▶ Aparece el 2do tiempo de conexión y el día de la semana.
   etc.
   Si aparece --:--, ya no hay más tiempos programados.
4. Prog. ▶ Accionando esta tecla se indica el número de posiciones de almacenamiento disponibles.

Borrar tiempos de conmutación

Ud. puede, en todo momento, borrar de la memoria los tiempos de conmutación ya no requeridos. Además, Ud. tiene la posibilidad de borrar simultáneamente todos los tiempos de conmutación.

! ¡Al hacer esto se borra también la hora actual!

Borrar tiempos de conmutación individuales

1. Prog. Llamar el tiempo de conmutación deseado.
2. h Con esta tecla fijar la indicación en --: .
3. m Con esta tecla fijar la indicación en :-- .
4. Prog. o
   ◷ Mantener presionada esta tecla.
   ▶ --:-- parpadea; después de aproximadamente tres segundos se borra completamente el tiempo de conmutación.

Borrar todos los tiempos de conmutación

1. Res. ▶ Todos los tiempos de conmutación así como la hora actual y el día de la semana se borran, se cargará el programa estándar.
2. Introduzca nuevamente la hora actual y el día de la semana.

Con esta función Ud. tiene la posibilidad de ajustar tiempos de conmutación especiales para el tiempo de vacaciones, sin tener que alterar el programa semanal normal.

Observe las siguientes notas al efectuar la programación del programa de vacaciones:

- El programa de vacaciones tiene prioridad sobre el programa normal semanal.
- El programa de vacaciones sólo podrá ser almacenado si se han seleccionado todos los siete días de la semana.
- El programa de vacaciones sólo se pondrá en actividad si se ha ajustado la duración de las vacaciones (1 - 99 días) o una duración ilimitada.
- El programa de vacaciones puede comenzar en el día actual o hasta 6 días más tarde.

Ajustar los tiempos de conmutación para el programa de vacaciones

Ud. desea que su habitación sea calentada, por ejemplo, desde las 8.30 horas hasta las 23.00 horas durante las vacaciones.

1. Indicar el estado actual de servicio.
2. Prog. Presionar esta tecla hasta que aparezca la siguiente posición de almacenamiento libre.
   ▶ Aparece el símbolo --:-- .
3. h y
   m Ajustar el tiempo de conexión a las 8.30 horas.
4. Conectar el servicio normal.
   ▶ Aparece el símbolo ⊙.
5. Marcar el ajuste como programa de vacaciones.
   ▶ Aparece el símbolo 🏖.
6. Prog. Llamar la siguiente posición de almacenamiento libre.
   ▶ Aparece el símbolo --:--.
7. h y
   m Ajustar el tiempo de desconexión a las 23.00 horas.
8. Conectar el servicio de reducción.
   ▶ Aparece el símbolo 🏖.
9. Marcar el ajuste como programa de vacaciones.
   ▶ Aparece el símbolo 🏖.
10. Guardar el ajuste.
    ▶ Se indica el estado de funcionamiento actual.

Iniciar el programa de vacaciones

Duración ilimitada:

Ud. desea que el programa de vacaciones sea iniciado inmediatamente y para un tiempo ilimitado.

1. Llamar al programa de vacaciones.
   ▶ Aparece --:Ho (Holiday) y 🏖-☼/☽ la marca del día de semana actual parpadea.
2. Iniciar el programa de vacaciones.
   ▶ Se activa inmediatamente el programa de vacaciones y se inicia por un tiempo ilimitado; se indica el estado de funcionamiento actual.

! Mediante la tecla se puede, si Ud. lo desea, indicar el día de la semana, la hora y el estado de conmutación del reloj conmutador.

Programa de vacaciones (reloj conmutador digital)

Duración limitada:
Ud. desea que el programa de vacaciones sea iniciado inmediatamente y para un tiempo de diez días, por ejemplo.

1. Llamar al programa de vacaciones.
   ▶ Aparece --:Ho y 🏖, la marca del día actual parpadea.
2. Sel. Entrar la duración de las vacaciones (d :10).
3. Iniciar el programa de vacaciones.
   ▶ Se activa inmediatamente el programa de vacaciones y se inicia por un tiempo de diez
   días; así mismo se indica el estado de funcionamiento actual.

Comienzo en una fecha posterior:
Ud. desea que el programa de vacaciones sea iniciado en una fecha posterior (p. ej. el próximo lunes) y para un tiempo de 14 días, por ejemplo.

1. Llamar al programa de vacaciones.
   ▶ Aparece --:Ho y 🏖, la marca del día de la semana actual parpadea.
2. Day Ajustar el día de la semana 1 (lunes).
3. Sel. Entrar la duración de las vacaciones (d :14).
4. Guardar el programa de vaciones.
   ▶ Se guarda el programa de vacaciones y se indica el estado de funcionamiento actual.

! La indicación del estado de funcionamiento actual cambia a la indicación de la duración de las vacaciones al comenzar el programa de vacaciones.
Esta indicación se disminuye diariamente en "una" unidad.
Después de haber terminado la duración de las vacaciones aparece en la indicación nuevamente la hora normal. El programa de vacaciones queda almace-nado en la memoria y puede ser iniciado nuevamente cuando Ud. lo desee.

Terminar prematuramente el programa de vacaciones

Usted tiene, en todo momento, la posibilidad de anular un programa de vacaciones iniciado, o de desactivar un programa de vacaciones establecido.

Programa de vacaciones iniciado:
1. Anular el programa de vacaciones.
   ▶ Se indica el estado de funcionamiento actual del programa semanal normal

Programa de vacaciones activado:
1. Llamar a la indicación de la duración de vacaciones.
2. Desactivar el programa de vacaciones.
   ▶ Se indica nuevamente el estado de funcionamiento actual del programa semanal normal.

Temperaturas

Ajuste las temperaturas para el servicio normal y para el servicio de reducción.

Temperatura normal

Con el potenciómetro de regulación ☼ puede Ud. ajustar la temperatura del ambiente, en servicio normal, en un margen de 12 °C hasta 28 °C.

Temperatura reducida

Con el potenciómetro de regulación ☽ puede Ud. ajustar la temperatura del ambiente, en servicio de reducción, en un margen de 4 °C hasta 20 °C.

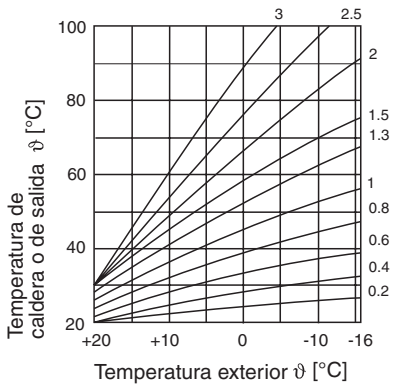
! Del aislamiento térmico del edificio y de las condiciones atmosféricas actuales depende el tiempo que dure en alcanzarse la temperatura reducida ajustada.

Curvas de calefación

Sólo mediante la elección de la curva de calefacción correcta para el respectivo edificio se conseguirá una temperatura ambiente constante, cualquiera que sea la temperatura exterior. Por eso es muy importante la correcta selección de la curva de calefacción.

Las siguientes curvas de calefacción han sido ajustadas previamente en origen:

- Circuito caldera: = 1,25
- Circuito mezclador: = 0,6



Sin embargo Ud. puede ajustar las curvas de calefacción para el circuito de la caldera o del mezclador según sus propias necesidades.

Ajuste de la curva de calefacción

1. Determinar la temperatura exterior más baja.
2. Determinar la temperatura necesaria del circuito de ida (temperatura según diseño de la calefacción).
3. En el diagrama leer el valor para la curva de calefacción y ajustarlo.

Referencias para la correcta selección de la curva de calefacción

- Si sube la temperatura ambiente cuando la temperatura exterior está en descenco, se ha elegido una curva de calefacción muy grande.
- Si baja su temperatura ambiente cuando la temperatura exterior está en descenso, se ha elegido una curva de calefacción muy pequeña.
- Ud. puede encontrar la curva de calefacción apropiada alterando en pequeños pasos la curva de calefacción, en lo posible con una temperatura exterior bajo 5 °C. Considere también los consejos en el capítulo "Explicaciones".

Temperatura

Con el potenciómetro de reguación puede Ud. ajustar la temperatura del agua caliente en un margen de 10 °C hasta 60 °C.

Tiempos de servicio

La preparación de agua caliente sanitaria se conecta automáticamente cuando la temperatura en el acumulador baja a un nivel de 5 K por debajo del nivel de la temperatura determinada, activando así el regulador la preparación de agua caliente (reloj conmutador digital):

- Se desconectan las bombas de circulación de calefacción.
- El mezclador se mueva a la posición "cerrado".
- Se conectan la bomba de carga del acumulador y el quemador.
- Se regula el valor nominal de agua caliente de la caldera a + 20 K.

! Si está conectada la marcha de bombas en paralelo (ver también la página 28), quedan en funcionamiento las bombas de circulación de calefacción durante la preparación de agua caliente.

⚠ El termostato de la caldera tiene que estar ajustado a una temperatura de por lo menos 10 K sobre la temperatura deseada de agua caliente.

El regulador conmuta al servicio de calefacción normal una vez alcanzada la temperatura del agua caliente sanitaria ajustada:

- Se desconecta el quemador.
- La bomba de carga del acumulador sigue en funcionamiento aproximadamente unos 5 minutos.

Tiempos de conmutación (reloj conmutador digital)

Usted puede programar la preparación de agua caliente sanitaria individualmente (tal como en los tiempos de calefacción) si le asigna a un canal del reloj la preparación de agua caliente (ver el Ajuste básico del regulador).

Entrar el pimer par de tiempos de conmutación:

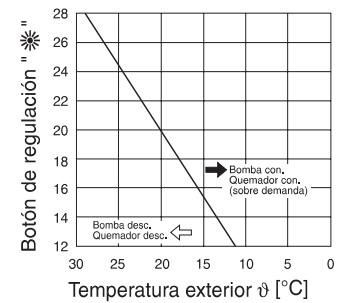
! Con [1] ó [2] asigna Ud. al canal 1 ó 2 el tiempo de conmutación introducido.

1. [Prog.] ▶ Aparece el 1er tiempo de conexión.
2. [h] y
   [m] Ajustar el tiempo de conexión, si es necesario regrabar la indicación
3. Determinar los días de la semana para los que se deba emplear el tiempo de conmutación desconectando primero todos los otros días:
   [Day] Elegir el día de la semana.
   [Sel.] Desconectar el día.
   ▶ El día parpadea.
   Repetir este procedimiento hasta que todos los días no deseados hayan sido desconectados.
4. [1] o
   [2] Conectar el servicio normal.
   ▶ Aparece el símbolo ◉.
5. Programar el tiempo de reducción: Repetir correspondientemente los pasos 1-4.
6. Para introducir otros tiempos de conmutación:
   Repetir los pasos 1-5.
7. [⏲] ▶ Aparece la hora actual, los tiempos de conmutación están guardados.

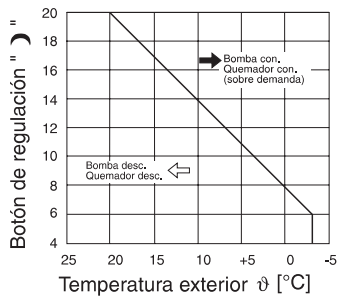
Conmutación de la bomba de circulación sobre demanda

El regulador desconecta la calefacción cuando la temperatura medida por la sonda exterior asciende a 1 K sobre el nivel de la determinada temperatura ambiente.
La función del mando de la bomba de circulación en dependencia de la temperatura exterior y del desplazamiento en paralelo (potenciómetro de regulación ✳ o ☽) está representada en la ilustración adjunta.
Cuando la bomba de circulación está desconectada, el quemador se bloquea y/o el mezclador se mueve a la posición "cerrado". La conmutación de la bomba de circulación no tiene ninguna influencia sobre la preparación de agua caliente.

! La temperatura exterior se mide en el lugar de montaje de la sonda exterior (lado norte). La temperatura exterior en el lado sur puede ser más alta que la temperatura de desconexión, sin que por eso se desconecte la calefacción.



00065-00



00075-00

Accionamiento manual (reloj conmutador digital)

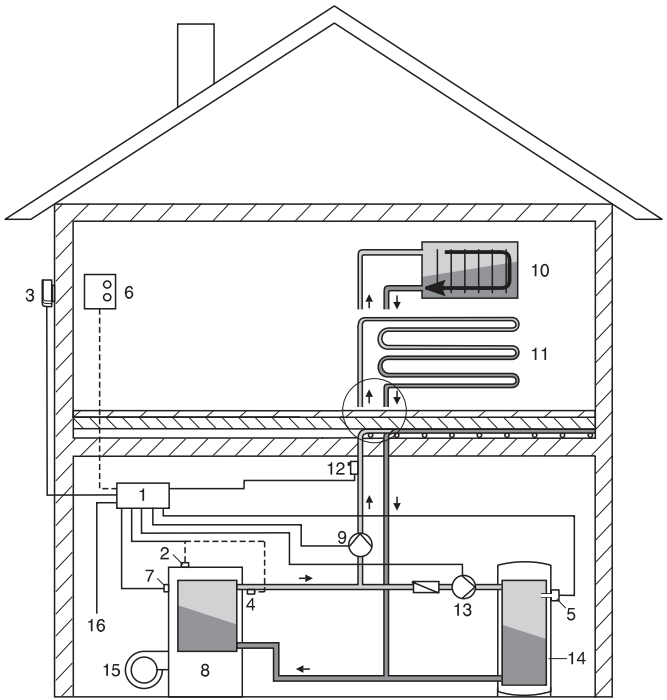
Con 1 o 2 puede Ud. modificar, de forma permanente o hasta el siguiente tiempo de conmutación, el estado de servicio de ambos circuitos de calefacción. Se pueden efectuar los siguientes ajustes en cada circuito de calefacción considerando la posición inicial:

◷ ◉ -> ○ -> ◙ -> ◘
o
◷ ○ -> ◉ -> ◘ -> ◙

◷ ◉ Servicio normal (automático)
◷ ○ Servicio de reducción (automát.)
◉ Servicio normal (manual)
○ Servicio de reducción (manual)
◙ Servicio normal (permanente)
◘ Servicio de reducción (perman.)

! Los ajustes ◉ y ○ serán anulados otra vez por el siguiente tiempo de conmutación automático. Por el contrario, los ajustes permanentes ◙ y ◘ pueden ser retrocedidos al servicio automático sólo presionando 1 y 2.

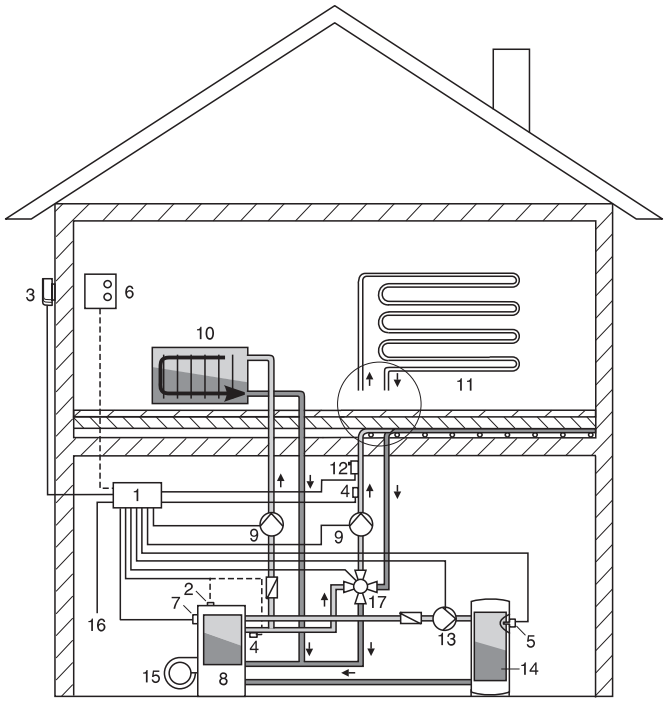
Esquema de la instalación E24.0100



00080-00

1 Regulador E24.0100 (🔧 + 🛁)
2 Sonda de la caldera KFS
3 Sonda exterior AFS
4 Sonda de ida VFAS
(en vez de la sonde de la caldera KFS)
5 Sonda del acumulador SPFS
6 Telemando FBR1
7 Control del quemador
8 Caldera de calefacción
9 Bomba de circulación de calefacción
10 Emisor (radiador)
11 Emisor (suelo radiante)
12 Limitador de máximo
(sólo para calefacción por suelo radiante)
13 Bomba de carga del acumulador
14 Acumulador de agua caliente sanitaria
15 Quemador
16 Conexión a la red

Esquema de la instalación E24.0300



00090-00

1 Regulador E24.0300 (+ +)
2 Sonda de la caldera KFS (o VFAS directamente detrás de la caldera)
3 Sonda exterior AFS
4 Sonda de ida VFAS
5 Sonda del acumulador SPFS
6 Telemando FBR1
7 Control del quemador
8 Caldera de calefacción
9 Bomba de circulación de calefacción
10 Emisor (radiador)
11 Emisor (suelo radiante)
12 Limitador de máximo (sólo para calefacción por suelo radiante)
13 Bomba de carga del acumulador
14 Acumulador de agua caliente sanitaria
15 Quemador
16 Conexión a la red
17 Motor de mezclador, p. ej. SM 70

Regulador

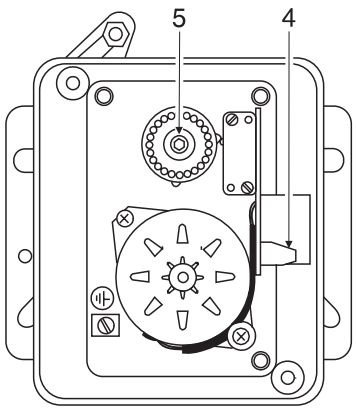
1. Enchufar las regletas de enchufes precableadas sobre el regulador.
2. Encajar el regulador en la parte frontal de la caldera con una escotadura de 138 x 92 conforme a DIN IEC 61554.

o

1. Hacer la conexión con bornes enchufables atornillables (se pueden obtener como accesorio bajo el número E-Nr 831-677-280).

Servomotor SM 70

1. Poner el mezclador manualmente en la posición "cerrado".
2. Montar el motor con el kit de montaje sobre el mezclador. (Observar las indicaciones de montaje para el kit de montaje).
3. Mover el motor con el selector de programas de calefacción (posición "⏻") a la posición "cerrado". El interruptor de fin de carrera tiene que desconectar antes de alcanzar la posición "cerrado".
4. Si el servomotor gira en sentido equivocado, cambie las conexiones en los bornes del regulador 7-8 (abierto/cerrado) o en los bornes del motor (4) "↰↱".
5. Si el servomotor sigue en marcha más allá del margen de ajuste, hay que soltar el tornillo de cabeza con hexágono interior (5) y girar mutuamente ambas levas del actuador. Soltando el tornillo aún más, se puede cambiar el ángulo de giro en pasos de 15 °.

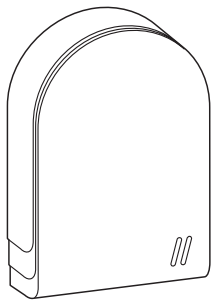


00100-01

Sonda exterior AFS

Lugar de montaje:

- A ser posible, en una pared orientada hacia el norte o nordeste y detrás de una habitación calefaccionada
- Aprox. a unos 2,5 m sobre la superficie del suelo
- No sobre ventanas o conductos de aire


00110-00

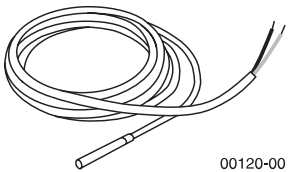
Montaje:

1. Separar la tapa
2. Fijar la sonda con los tornillos que se adjuntan

Sonda de la caldera KFS

Lugar de montaje:

- Tubo de inmersión para termómetro, termoregulador y sonda de la caldera en la caldera de calefacción



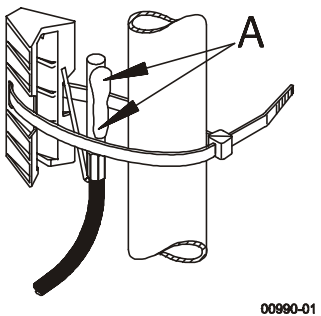
Montaje:

– Insertar la sonda lo más profundo posible en el tubo de inmersión

Sonda de ida VFAS

Lugar de montaje:

- Para control de caldera en lugar de la sonda de la caldera KFS: lo más cerca posible detrás de la caldera, en la tubería de alimentación de la calefacción (ida)
- Para servicio con mezclador aproximadamente 0,5 m detrás de la bomba de circulación



Montaje:

1. Limpiar bien la tubería de ida
2. Empastar con pasta termoconductora (A)
3. Fijar la sonda mediante la cinta de sujeción

Sonda del acumulador SPFS

Lugar de montaje:

- En el tubo de inmersión del acumulador de agua caliente sanitaria (generalmente en el lado frontal del acumulador)

Montaje:

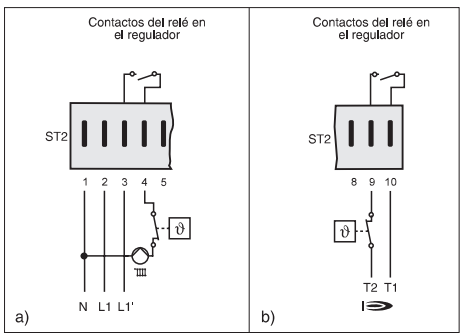
– Insertar la sonda lo más profundo posible en el tubo de inmersión.

⚠ El tubo de inmersión tiene que estar seco. En caso necesario hay que extraer el agua restante del montaje del acumulador antes de instalar la sonda.

Limitador de máximo

Si se requiere un limitador de máximo, este tiene que ser conectado conforme a la ilustración a) o b).

Para la conexión conforme a a), ver página 25 ilustración 00170-00, borne 4 o 5.

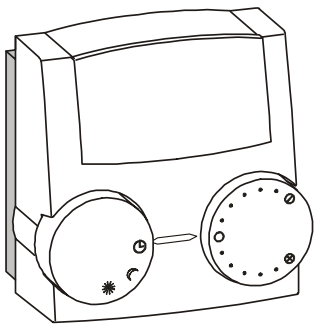


00155-00

Telemando FBR1

Lugar de montaje:

- En el cuarto principal del circuito de calefacción respectivo (en una pared interior del cuarto).
- No cerca de radiadores u otros aparatos exotérmicos.
- A discreción, si no se ha ajustado ninguna influencia de la sonda de temperatura ambiente.



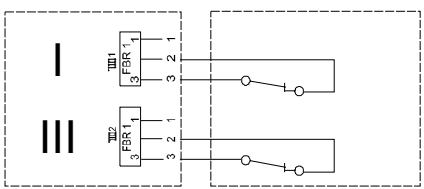
01560-00

Montaje:

1. Retirar la tapa del lado inferior del zócalo.
2. Fijar la base en el lugar de montaje.
3. Efectuar las conexiones eléctricas.
4. Volver a colocar la tapa.

Interruptor de teléfono

Con un interruptor de telefóno se puede activar la calefacción al servicio de calefacción ✳. Para la instalación se usan los bornes de conexión del regulador para el telemandoFBR1 (ver el esquema de conexiones). Tan pronto como en los bornes 2 y 3 del conector respectivo se detecte un corto circuito, el circuito de calefacción asignado se conmutará al servicio de calefacción. Adicionalmente se activará la preparación del agua caliente sanitaria. Una vez que se elimine el corto circuito, el regulador calentará otra vez conforme al programa de calefacción ajustado.



Conexión eléctrica

⚠ El regulador está diseñado para una tensión de línea de 230 V ~ con 50 Hz.
Los cables de las sondas no deben ser tendidos junto con líneas de alimentación en un mismo conductor.
El contacto del quemador es libre de potencia y debe ser conectado siempre en serie con el termostato mecánico de la caldera.

! Después de la conexión o cambio de conexión de las sondas y de los telemandos, el regulador deberá ser desconectado brevemente (interruptor principal). En cada conexión se configurará nuevamente la función del regulador conforme a las sondas empalmadas.

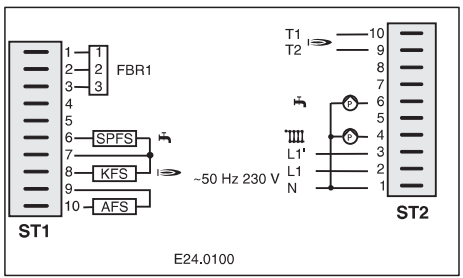
E24.0100 (ZW)

Regulación de la caldera (🖙)

- Sonda de la caldera KFS en bornes 7-8

Regulación de la caldera y del agua caliente (🖙 + 🛁)

- Sonda de la caldera KFS en bornes 7-8
- Sonda del acumulador SPFS en los bornes 6-7
  Si no desea la regulación de preparación de agua caliente sanitaria, no conecte la sonda del acumulador SPFS.



00160-00

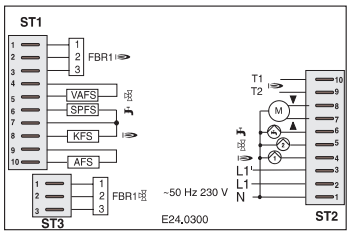
E24.0300 (ZMW)

Regulación de la caldera y de la mezcla (🖙 + 🔀)

- Sonda de la caldera KFS en bornes 7-8
- Sonda de ida VFAS en los bornes 4-5

Regulación de la caldera y de la mezcla con preparación de agua caliente sanitaria (🖙 + 🔀 + 🛁)

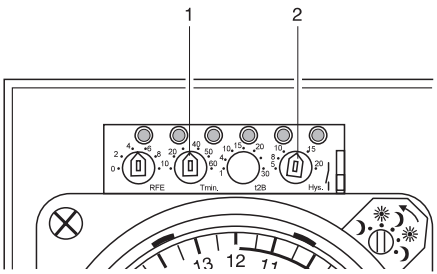
- Sonda de la caldera KFS en bornes 7-8
- Sonda de ida VFAS en los bornes 4-5
- Sonda del acumulador SPFS en los bornes 6-7
  Si no desea la regulación de preparación de agua caliente sanitaria, no conecte la sonda del acumulador SPFS.



00170-00

Detrás de la cubierta de los indicadores de servicio se encuentran reguladores de ajuste e interruptores para el ajuste básico del regulador. Separar la cubierta cuidadosamente con un desatornillador.

! Las funciones descritas en las siguientes secciones no tienen efecto en caso de regulación por mezclador.



00180-01

Temperatura mínima de caldera

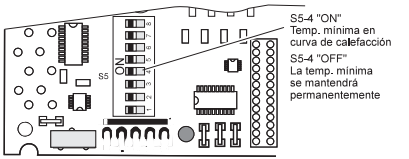
La limitación del mínimo de la caldera evita que ésta funcione en el área de condensación. La desconexión de la caldera se realiza no antes de alcanzar la temperatura mínima de + 5K.
Ajustar la temperatura mínima de la caldera con el regulador de ajuste "Tmin" (1), ilustración 00180-01, según las especificaciones del fabricante de la caldera.

- Margen de ajuste desde 10 hasta 60 °C
- Ajuste de origen aprox. 10 °C

Con el interruptor S5-4 elegir el tipo de la limitación del mínimo:

- "ON" Quemador se activa conforme a la curva de calefacción sólo en caso de ser necesario.
- "OFF" Quemador mantiene de forma constante la temperatura mínima ajustada para la caldera caldera caldera (sólo cuando la bomba de calefacción está funcionando – ver la sección "Conmutación de la bomba de circulación sobre demanda").

El interruptor S5-4 está ubicado en la placa electrónica detrás del reloj (para efectuar una regulación desmontar el reloj).



00475-01

Calentamiento rápido de caldera

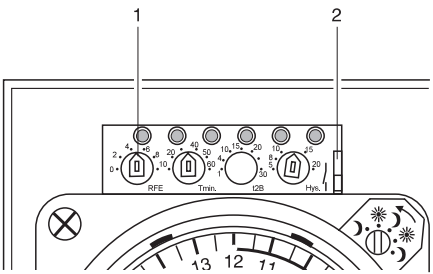
El regulador E24 dispone de un calentamiento rápido de caldera. El calentamiento rápido de la caldera hace que se caliente la caldera lo más rápido posible a una temperatura en la cual ya no es posible una corrosión por punto de rocío.
Mientras no se alcance la temperatura ajustada mínima de la caldera de menos 5 K, las bombas de circulación permanecen desconectadas y el mezclador está en la posición "cerrado". Finalmente se conectan las bombas de circulación y el mezclador empieza con su función regularizadora.
La descarga de arranque de la caldera se puede activar o desactivar por medio del interruptor S5-5, ilustración 00475-01. La posición del interruptor en "ON" significa que está activada la descarga del arranque.

Histéresis de conmutación ✏

Con el regulador de ajuste "Hys" (2), ilustración 00180-01, se puede ajustar la diferencia de temperatura entre la conexión y la desconexión del quemador:

- Margen de ajuste 5 hasta 20 K
- Ajuste normal 10 K (ajuste de origen)

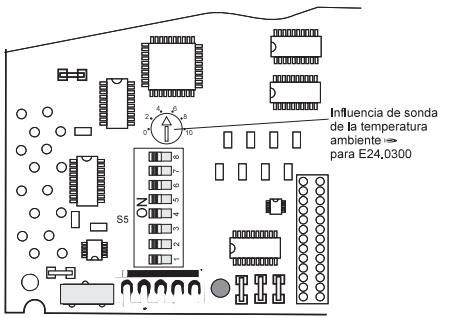
La histéresis de conmutación se activa al activarse el quemador, y se reduce a 5 K a los 10 minutos. Con esta función se disminuye la frecuencia de puesta en servicio del quemador, sin pérdida de confort.



00190-01

Influencia de la sonda de temperatura ambiente

La influencia de la sonda de temperatura puede ser ajustada con el regulador de ajuste "RFE" (1), ilustración 00190-01. La influencia sólo es efectiva si está conectado el telemando FBR1.



00205-03

El ajuste determina el efecto de la sonda de temperatura sobre la temperatura de ida.
Un factor grande (p. ej. 10) produce un gran cambio de la temperatura de ida al cambiar levemente la temperatura efectiva del ambiente.
Un factor pequeño (p. ej. 5) produce un leve cambio de la temperatura de ida al cambiar la temperatura efectiva del ambiente.
El factor 0 significa que la temperatura del ambiente no ejerce ninguna influencia.

- Margen de ajuste: 0 hasta 10
- Ajuste de origen: 0

E24.0300 ofrece la posibilidad de conectar dos sondas de temperatura ambiente FBR1. Si sólo hay una sonda conectada (circuito de la caldera o del mezclador), la influencia de la sonda de temperatura se podrá regular siempre en el regulador de ajuste "RFE" por medio del reloj conmutador (1), ilustración 00190-01. Si se conecta una segunda sonda de temperatura ambiente, **el regulador de ajuste para la influencia de la sonda de temperatura ambiente del circuito de la caldera está ubicado en la placa electrónica detrás del reloj**, ilustración 00205-03, (para efectuar una regulación desmontar el reloj).

Preparación de agua caliente sanitaria

Con el interruptor S5-6 se puede elegir la clase de preparación del agua caliente sanitaria (con sonda de depósito o con termostato).

- "OFF" Activación de la preparación de agua caliente sanitaria por medio de la sonda de depósito SPFS
- "ON" Activación de la preparación de agua caliente sanitaria por medio de un contacto conmutador (depósito con termostato).

Temperatura de protección anticongelante

Con los interruptores S5-7 y S5-8 se puede ajustar la temperatura de protección anticongelante. Las temperaturas límite ajustables se detallan en la siguiente tabla:

S5-7	S5-8	Temp. protec. anticong.
OFF	OFF	-3°C
ON	OFF	+1°C
OFF	ON	+3°C
ON	ON	+5°C

Marcha en paralelo de las bombas

Con el interruptor (2), ilustración 00190-01, se puede conectar y desconectar la marcha en paralelo de las bombas. La marcha en paralelo de las bombas hace posible el funcionamiento ininterrumpido de la calefacción durante la preparación de agua caliente. Especialmente en caso de una caldera de baja potencia, en combinación con un acumulador de agua caliente grande, es conveniente evitar un enfriamiento de la calefacción durante la preparación de agua caliente sanitaria.

! Sin embargo hay que tener en cuenta que, en caso de instalaciones sin regulación de mezclador, la temperatura de los emisores puede ascender al valor determinado para la caldera de calefacción. Para evitar un sobrecalentamiento no se debe conectar la marcha en paralelo de las bombas. Si su regulador dispone de un reloj conmutador digital podrá aplazar la preparación de agua caliente hasta el tiempo de servicio de reducción de la instalación de calefacción.

- Interruptor cerrado:
  La marcha paralela de las bombas está desconectada = Acumulador tiene prioridad (ajuste de origen). Durante el servicio de agua caliente sanitaria funciona solamente la bomba de carga del acumulador, sin funcionamiento de la calefacción.
- Interruptor abierto:
  La marcha en paralelo de las bombas está conectada.
  En el servicio de agua caliente, la bomba de circulación de agua caliente permanece en servicio para el circuito del mezclador.

Asignación de canal

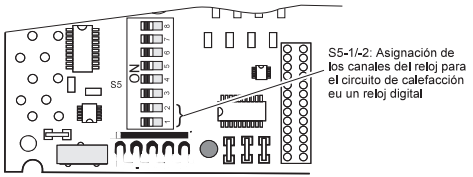
Reloj conmutador digital

Usando el reloj conmutador digital de dos canales se pueden asignar libremente los canales del reloj al circuito de calefacción o al circuito de agua caliente. La asignación se realiza por medio de los interruptores codificadores S5-1/-2 de la placa electrónica ubicada detrás del reloj.

Cuando el interruptor S5-3 está en la posición "ON" (conectado), la preparación de agua caliente sanitaria está libre de forma permanente.

Si el interruptor S5-3 está en la posición "OFF", entonces servicio de calefacción y modo de agua caliente según tabla.

S5-1	S5-2	Caldera	Mezcl.	Agua clte.
off	off	Canal 1	Canal 2	Canal 2
off	on	Canal 1	Canal 1	Canal 2
on	off	Canal 1	Canal 1	Canal 1
on	on	Canal 1	Canal 2	Canal 1



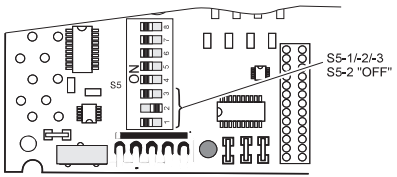
00485-02

Reloj conmutador análogo

Si se usa un reloj análogo se recomienda la siguiente configuración de los interruptores:

S5-1 en "ON"
S5-2 en "OFF"
S5-3 en "ON"

Si se cambia un reloj digital por un reloj análogo es necesario reajustar el interruptor S5-1/-2.



00860-02

Problemas de funcionamiento

Para servicio con regulador hay que girar el termostato de la caldera hacia la derecha hasta el tope, de lo contrario la caldera no puede alcanzar la temperatura demandada por el regulador.

- El quemador no arranca o se desconecta prematuramente
  - Controlar el ajuste del termostato de la caldera (ajuste nominal = 80 °C).
  - Controlar el limitador de seguridad y el indicador de mal funcionamiento del quemador.
- El mezclador marcha continuamente en dirección "abierto" o "cerrado"
  - Controlar el cableado.
- El mezclador marcha en dirección contraria a la indicación
  - Cambiar las conexiones 7-8 (ST2) en el regulador o conexiones ↿ ⇂ en el motor.

Todos los modelos E24 tienen un detector automático para el caso en que la sonda se rompa o tenga un corto circuito.

- La falla se indica con el parpadear de los LEDs que están sobre el reloj
  - AFS ⊖ y ⌂
  - VFAS ⌂
  - KFS ⇨ y ⌂
  - SPFS ⊖

Configuración de las sondas:

! Después de la conexión o cambio de conexión de las sondas y de los telemandos, el regulador deberá ser desconectado brevemente (interruptor principal). En cada conexión se configurará nuevamente la función del regulador conforme a las sondas empalmadas.

Datos técnicos

- Tensión de aliment. ~ 50 Hz 230 V
- Potencia de ruptura de los relés 250 V 2 (2) A
- Histéresis de conmutación para el quemador ajustable entre 5 y 20 K
- Zona neutra para la excitación del mezclador ±1 K de temperatura de ida
- Margen de ajuste para temperatura ambiente 12 hasta 28 °C en servicio de temperatura normal 4 hasta 20 °C en servicio de reducción
- Margen de ajuste para curva de calefacción entre 0,2 y 3
- Margen de ajuste para temperatura mínima de caldera desde 10 °C hasta 60 °C
- Margen de ajuste para temperatura de agua caliente sanitaria desde 10 °C hasta 60 °C
- Montaje de cuadro de distribución E24 se puede enchufar en escotaduras para cuadros de distribución de 138 x 92 mm conforme a DIN IEC 61554
- Temperatura del aire ambiente admisible desde 0 °C hasta 50 °C
- Modo de protección IP40 conforme a EN 60529 (DIN 40 050)
- Clase de protección II conforme a EN 60730 (VDE 0100) (a prueba de descargas eléctricas)

K = Kelvin (abreviatura estandarizada para diferencia de temperatura)

Resistencias de las sondas

Las resistencias de las sondas tienen que medirse estando desconectado el regulador.

Temp.	AFS, VFAS, KFS, SPFS	FBR1 (bornes 1-2) (conmut. "progr. de calefacc." en pos. ⏲)
–20 °C	700 Ω	
–10 °C	760 Ω	
0 °C	830 Ω	
+10 °C	900 Ω	680 Ω
+15 °C	935 Ω	700 Ω
+20 °C	970 Ω	720 Ω
+25 °C	1010 Ω	740 Ω
+30 °C	1050 Ω	760 Ω
+40 °C	1130 Ω	
+50 °C	1215 Ω	
+60 °C	1300 Ω	
+70 °C	1390 Ω	
+80 °C	1485 Ω	
+90 °C	1585 Ω	

- Sonda exterior AFS (bornes 9-10)
- Sonda de caldera KFS (bornes 7-8)
- Sonda de ida VFAS (bornes 4-5)
- Sonda de acum. SPFS (bornes 6-7)

Explicaciones

Telemando
El telemando posibilita cambiar el valor nominal de la temperatura normal desde la habitación. Con el selector de programas de calefacción se puede cambiar manualmente a temperatura normal o reducida.

Conmutador de protección contra congelación
El conmutador de protección contra congelación impide, mediante conexión automática, la congelación de la instalación de calefacción.

Curva de calefacción
La curva de calefacción indica las temperaturas de salida a las cuales se regula la instalación en caso de determinadas temperaturas exteriores. La curva de calefacción depende del diseño de la instalación de calefacción. La pendiente de la curva de calefacción indica por cuántos grados se cambia la temperatura de alimentación al subir o bajar 1 °C la temperatura exterior.

Valores de orientación para el ajuste de la curva de calefacción:

- Calefacción por suelo radiante S = 0,4 hasta 0,6
- Calefacción por radiador S = 1,0 hasta 1,5

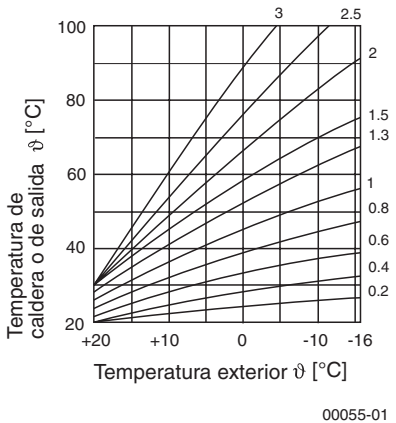


Diagrama de curvas de calefacción

El ajuste de la curva de calefacción es muy importante en caso de regulación sin influencia del sensor de temperatura ambiente.

Indicación para el ajuste:
- Si baja la temperatura ambiente al bajar la temperatura exterior, se ha ajustado una inclinación muy baja.
- Si sube la temperatura ambiente al bajar la temperatura exterior, se ha ajustado una inclinación muy alta.

La mejor temperatura para el ajuste de la curva de calefacción es una temperatura exterior inferior a 5 °C.
El cambio de ajuste de la curva de calefacción tiene que ser efectuado en pasos pequeños y en grandes intervalos de tiempo (de hasta 5 a 6 como mínimo), porque la instalación tiene que adaptarse primero a los nuevos valores después de cada alteración.

Par de tiempos de conmutación
Tiempo de conexión y de conmutación a servicio de reducción del circuito de calefacción selecionado.

Sonda de temperatura ambiente
El telemando está dotado de una sonda de temperatura ambiente. Con el telemando se puede también cambiar, por un valor determinado, la temperatura ambiente nominal.

Temperatura ambiente
El regulador detecta la temperatura ambiente mediante un resistor de precisión incorporado en la sonda de temperatura ambiente detrás de las hendiduras de ventilación.

Temperatura de ida o de caldera
La temperatura de ida o de caldera es la temperatura del agua que corre a los emisores.

Preparación de agua caliente sanitaria
La temperatura del agua caliente sanitaria deseada se consigue mediante la activación de la bomba de carga del acumulador y la activación del quemador.

Regulación dependiente de las condiciones atmosféricas
Si no hay ninguna habitación de referencia, sólo se puede regular en dependencia de las condiciones atmosféricas.
La temperatura de caldera o de salida se determina a base de la temperatura exterior, de la curva de calefacción ajustada y del valor nominal de temperatura ambiente determinado.
En este caso es sumamente importante el ajuste exacto de la curva de calefacción.
El control de la bomba de circulación se efectúa en dependencia de las condiciones atmosféricas. En caso de necesidad de calefacción, o en caso de temperaturas exteriores bajo -3 °C, se conecta la bomba de circulación.

Regulación dependiente de las condiciones atmosféricas con detección de la temperatura ambiente
En este tipo de regulación se efectúa la regulación de la calefacción en dependencia de la temperatura exterior y temperatura ambiente, mediante la sonda exterior, la sonda de ida y la sonda de temperatura ambiente.
El control de la bomba de circulación se efectúa en dependencia de la temperatura ambiente:
- Bomba conectada, cuando temperatura ambiente < valor nominal de temperatura ambiente.
- Bomba desconectada, cuando temperatura ambiente > valor nominal de temperatura ambiente +1 K.

Sinopsis de ajustes

En estas tablas puede Ud. anotar los valores individuales programados por Ud. mismo.

! Los ajustes estándar de fábrica los encontrará en los campos que tienen un fondo gris.

Regulador

Función	Ajuste
	Estándar
Temperatura normal ☼	
	20 °C
Temperatura de reducción ☽	
	8 °C
Temperatura del agua caliente sanitaria 🚰	
	50 °C
Curva de calefacción ✑ ⟋	
	1,25
Curva de calefacción ⊠ ⟋	
	0,6

Función (continuación)	Ajuste
	Estándar
Influencia de la sonda de temperatura ambiente ✑	
	0
Influencia de la sonda de temperatura ambiente ⊠	
	0
Temperatura mínima de la caldera	
	10 °C
Histéresis de conmutación	
	10 K

Valores propios

Reloj conmutador analógico dia

Par de tiempos de conmut. I	Par de tiempos de conmut. II	Par de tiempos de conmut. III
6 - 22	—	—

Reloj conmutador analógico semana

	Par de tiempos de conmut. I	Par de tiempos de conmut. II	Par de tiempos de conmut. III
Lun.			
		—	—
Mar.			
		—	—
Miér			
		—	—
Jue.			
		—	—
Vier.			
		—	—
Sáb.			
		—	—
Dom			
		—	—

Reloj conmutador semanal digital (canal 1)

	Par de tiempos de conmut. I	Par de tiempos de conmut. II	Par de tiempos de conmut. III
Lun.			
	6 - 22	—	—
Mar.			
	6 - 22	—	—
Miér.			
	6 - 22	—	—
Jue.			
	6 - 22	—	—
Vier.			
	6 - 22	—	—
Sáb.			
	7 - 23	—	—
Dom.			
	7 - 23	—	—

Reloj conmutador semanal digital (canal 2)

	Par de tiempos de conmut. I	Par de tiempos de conmut. II	Par de tiempos de conmut. III
Lun.			
	6 - 22	—	—
Mar.			
	6 - 22	—	—
Miér.			
	6 - 22	—	—
Jue.			
	6 - 22	—	—
Vier.			
	6 - 22	—	—
Sáb.			
	7 - 23	—	—
Dom.			
	7 - 23	—	—

Los defectos de funcionamiento debidos a un error de manejo o de ajuste no son objeto de garantia.

ES 0803 6.6701.054-02 Printed in Germany Reservada cualquier modificacić